

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan April 2018 – Juni 2018 dan Penelitian yang dilakukan adalah dengan beberapa tahap. Tahap awal yang harus dilakukan peneliti sebelum melakukan penelitian adalah pelaksanaan penyusunan proposal, kemudian dilakukan pra-penelitian atau pengumpulan data dan informasi terkait penelitian yang dilakukan. Kemudian tahap akhir yang dilakukan adalah kegiatan penelitian yaitu pengolahan data hingga penarikan kesimpulan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan Analisis Data Sekunder (ADS). ADS merupakan suatu metode dengan memanfaatkan data sekunder sebagai sumber data utama.

3.2. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder yang digunakan adalah data *time series* pada tahun 2006-2015. Data sekunder diperoleh dari publikasi dari instansi-instansi yang terkait seperti *International Tea Committee* (ITC), Badan Pusat Statistik (BPS), Bank Indonesia (BI), Direktorat Jendral Perkebunan, Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (PUSDATIN), dan sumber lain yaitu buku, jurnal dari peneliti terdahulu dan diolah sesuai dengan model penelitian dan kerangka penelitian.

3.3. Analisis Data

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Trend ekspor teh Indonesia dianalisis dengan menggunakan analisis trend, sedangkan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor teh Indonesia dianalisis dengan menggunakan metode analisis regresi berganda. Pengolahan data yang dilakukan secara bertahap, dimulai dari pengelompokan data, perhitungan dan analisis data, kemudian kesimpulan dari hasil analisis peneleitian.

3.3.1. Analisis Trend

Analisis trend menggunakan model regresi sederhana. Model ini digunakan untuk mengetahui trend dari ekspor teh Indonesia dan fungsi dari analisis trend ekspor teh Indonesia adalah:

$$Y = a_0 + a_i X_i + e_i$$

Keterangan: Y = Variabel tidak bebas

a_0 = *Intercept*

a_i = Parameter variabel Xi

X_i = Variabel bebas yang menjelaskan variabel Y

e_i = Pengaruh sisa

Berdasarkan tinjauan diatas, maka model ekonometrik untuk menganalisis trend ekspor teh Indonesia adalah sebagai berikut:

Model Trend ekspor teh Indonesia:

$$QX_t = b_0 + b_{1t} + e_t$$

Dimana:

X_t = Ekspor teh Indonesia (ton) tahun t.

t = Waktu (tahun)

b_0 = *Intercept*

b_t = Parameter variabel penjelas yang diduga

e_t = *error term*

3.3.2. Analisis Regresi Linear Berganda

Faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor teh Indonesia dapat dianalisis dengan menggunakan analisis regresi linear berganda dikarenakan pada penelitian ini menggunakan beberapa variabel atau lebih dari satu variabel. Langkah selanjutnya yaitu dengan mengestimasi model persamaan regresi dengan menggunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*) dan persamaan model regresi linear berganda sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \ln \beta_1 X_1 + \ln \beta_2 X_2 + \ln \beta_3 X_3 + \ln \beta_4 X_4$$

Keterangan:

$\ln Y$ = ekspor teh Indonesia (ton)

$\ln X_1$ = produksi teh Indonesia (ton)

$\ln X_2$ = harga domestik teh Indonesia (Rp/kg)

$\ln X_3$ = harga ekspor teh Indonesia (Rp/Kg)

$\ln X_4$ = nilai tukar Rupiah terhadap Dollar Amerika Serikat (Rp/USD)

β_0 = intersep

$\beta_1 - \beta_4$ = parameter

Fungsi persamaan diatas adalah fungsi regresi populasi. Fungsi tersebut didapat atas dasar fungsi regresi sampel. Parameter $\beta_1 - \beta_4$ merupakan karakteristik dari suatu populasi. Estimasi parameter diatas dapat dilakukan dengan metode OLS (*Ordinary Least Square Method*). Model regresi yang diperoleh dari metode

kuadrat terkecil atau OLS (*Ordinary Least Square Method*) merupakan model yang menghasilkan estimator tidak bias yang terbaik (BLUE - *Best Linear Unbiased Estimator*). Hal ini harus dipenuhi dengan asumsi-asumsi yang sering disebut asumsi klasik, sebagai berikut:

3.3.2.1.1.1.1. Non multikolinearitas, yaitu antara variabel independen tidak saling berhubungan.

3.3.2.1.1.1.2. Homoskedastisitas, yaitu semua varian variabel bersifat konstan

3.3.2.1.1.1.3. Nilai rata-rata kesalahan pengganggu nol.

3.3.2.1.1.1.4. Tidak ada autokorelasi antara kesalahan pengganggu.

3.3.2.1.1.1.5. Kesalahan pengganggu mengikuti distribusi normal dengan rata-rata nol dan varian σ^2 .

3.3.2.1.1.1.6. Varian σ^2 sama untuk semua kesalahan pengganggu (homoskedastis).

3.3.3. Uji Statistik

Uji Statistik dilakukan untuk menguji secara statistik apakah variabel bebas (independen) yang digunakan berpengaruh nyata atau tidak terhadap variabel terikat (dependen) dengan menggunakan uji F, uji t dan uji koefisien determinasi. Penggunaan uji F dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama dapat mempengaruhi variabel dependen. Sementara uji t dilakukan untuk menguji koefisien regresi dari masing-masing variabel independen secara terpisah, apakah variabel independent ke-i berpengaruh nyata terhadap variabel dependen. Sementara uji koefisien determinasi dilakukan untuk mengetahui

seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Gujarati 1991)

a) Uji F

Uji F dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara bersama-sama dilakukan uji F dengan signifikan α sebesar 95 persen. Nilai F_{hitung} dirumuskan:

$$F = \frac{R^2 / (k - 1)}{(1 - R^2) / (N - k)}$$

Keterangan:

- R^2 : Koefisien determinasi
 k : jumlah variabel independent
 n : Jumlah observasi

Hipotesis

- H_0 : Variasi perubahan nilai variabel dependen tidak dapat menjelaskan variasi perubahan nilai variabel independen.
 H_1 : Variasi perubahan nilai variabel independen dapat menjelaskan variasi Perubahan nilai variabel dependen.

Kriteria Uji

1. $F_{hitung} \leq F_{tabel}$: H_0 diterima, Artinya, variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.
2. $F_{hitung} \geq F_{tabel}$: H_0 ditolak, Artinya variabel independen berpengaruh terhadap dependen.

Apabila keputusan yang diperoleh adalah tolak H_0 maka dapat disimpulkan bahwa variasi perubahan nilai variabel dependen dapat dijelaskan oleh variasi

perubahan nilai semua variabel independen. Artinya, semua variabel independen dapat berpengaruh terhadap variabel dependen.

a) Uji *adjusted R-square*

Uji *adjusted R-square* atau koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Uji *adjusted R-square* dapat dilakukan dengan syarat hasil pada uji F signifikan.

Uji *adjusted R-square* atau koefisien determinasi secara sistematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$r^2 = 1 - \frac{\Sigma(Y - \hat{Y})}{\Sigma(Y - \bar{Y})^2}$$

b) Uji t

Uji t dilakukan untuk mengetahui apakah koefisien regresi masing-masing variabel independen secara statistik signifikan atau tidak terhadap variabel dependen.

Nilai t_{hitung} dirumuskan:

$$t_{hitung} = \frac{b_i}{Se(b_i)}$$

$$se(b_i) = \sqrt{\text{varian}(b_i)}$$

Keterangan :

t_{hitung} : nilai t statistik

b_i : koefisien regresi variabel independen ke-i

$se(b_i)$: standar error koefisien regresi variabel independen ke-i

Hipotesis:

H_0 : $b_i = 0$

$$H_1 : b_i \neq 0$$

Kriteria Uji

1. $t_{hitung} \leq t_{tabel}$: H_0 diterima, Artinya variabel independen tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.
2. $t_{hitung} \geq t_{tabel}$: H_0 ditolak, Artinya variabel independen berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

Pengambilan keputusan dilakukan berdasarkan nilai t_{hitung} masing-masing koefisien regresi pada nilai t_{tabel} dengan tingkat signifikansi yang digunakan. Apabila t_{hitung} suatu koefisien regresi lebih kecil daripada t_{tabel} , maka keputusannya adalah H_0 diterima yang artinya variabel independen ke-i tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen. Dan sebaliknya jika t_{hitung} suatu koefisien regresi lebih besar daripada t_{tabel} , maka keputusannya adalah H_0 ditolak yang artinya variabel independen ke-i berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

3.3.4. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik digunakan agar koefisien regresi yang dihasilkan dengan metode OLS bersifat BLUE, maka asumsi persamaan regresi linear klasik harus dipenuhi oleh model. Model dikatakan BLUE harus memenuhi syarat dengan uji sebagai berikut:

- a) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah *error term* menyebar normal atau tidak dengan menggunakan Metode Kolmogorov Smirnov. Langkah-langkah analisis yang harus dilakukan dalam pengujian ini adalah:

Perumusan Model:

H_0 : sebaran data normal

H_1 : sebaran data tidak normal

Kriteria Uji:

1. $\alpha > KS_{hitung}$: H_0 diterima, artinya model tersebut memiliki error term dengan distribusi normal
2. $\alpha < KS_{hitung}$: H_0 ditolak, artinya model tersebut memiliki error term yang tidak terdistribusi normal.

b) Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah situasi adanya korelasi diantara variabel independen. Dalam hal ini variabel independen tidak orthogonal. Uji multikolinearitas digunakan untuk menunjukkan adanya hubungan linear diantara variabel independent dalam model regresi. Untuk menguji suatu model regresi yang bebas multikolinearitas yaitu dengan melihat nilai *tolerance*, apabila nilai *tolerance* lebih besar dari 0,10 maka tidak terjadi multikolinearitas. Dan melihat nilai VIF, apabila nilai VIF dibawah dari 10, maka tidak terjadi multikolinearitas..

c) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi adalah hubungan antara residual satu observasi dengan residual observasi lainnya. Autokorelasi lebih mudah timbul pada data *time series* dikarenakan berdasarkan sifatnya yaitu data masa sekarang dipengaruhi oleh data

pada masa-masa sebelumnya. Oleh karena itu autokorelasi dapat berbentuk autokorelasi positif dan negatif. Dalam data *time series* lebih besar kemungkinan terjadi autokorelasi positif karena variabel yang dianalisis biasanya mengandung kecenderungan meningkat. Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui apakah *error* pada suatu persamaan bersifat independen atau dependen.

Pengujian kemungkinan adanya autokorelasi dilakukan dengan uji Durbin Watson dengan ketentuan sebagai berikut:

1. $2,4137 < DW < 1,5863$. artinya tidak terjadi autokorelasi.
2. $0,3760 < DW < 2,4137$ atau $1,5863 < DW < 3,624$. Artinya tidak dapat disimpulkan.
3. $DW < 0,3760$ atau $DW > 3,624$ yang artinya terjadi autokorelasi.
- d) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya heteroskedastisitas artinya varian-varian variabel dalam model bersifat konstan (tidak sama). Cara mengujinya yaitu dengan melihat kehomogenan ragam galat dari model regresi yang diuji. Pengambilan keputusan yang digunakan adalah jika P-value lebih besar dari lima persen maka dapat disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas. Pengujian untuk menyelidiki masalah heteroskedastisitas antara lain adalah dengan metode uji homogenitas Park. Pengujian dengan metode Park menggunakan SPSS adalah dengan mengkuadratkan data awal lalu diregresikan kembali.

